

10/0425

510,425

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
16. Oktober 2003 (16.10.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/084752 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B41F 13/00**,
F16M 7/00

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP03/03423

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

(22) Internationales Anmeldedatum:
2. April 2003 (02.04.2003)

— hinsichtlich der Identität des Erfinders (Regel 4.17 Ziffer i) für die folgenden Bestimmungsstaaten CA, CN, JP, europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

— hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten CA, CN, JP, europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR)

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 15 611.5 9. April 2002 (09.04.2002) DE

— hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen (Regel 4.17 Ziffer iii) für alle Bestimmungsstaaten

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **MAN ROLAND DRUCKMASCHINEN AG** [DE/DE]; Postfach 10 00 96, 86135 Augsburg (DE).

— Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US

(72) Erfinder; und

Veröffentlicht:

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **SAUPE, Dieter** [DE/DE]; Keltenstrasse 22, 71272 Renningen (DE).

— mit internationalem Recherchenbericht
— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

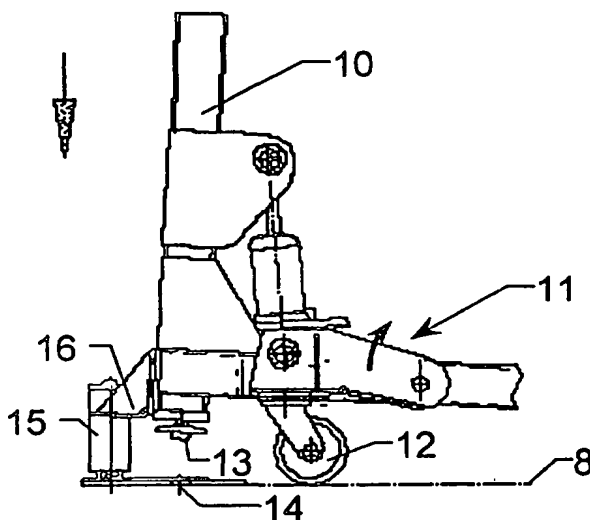
(74) Anwalt: **SCHOBER, Stefan**; Stadtbachstrasse 1, 86135 Augsburg (DE).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(81) Bestimmungsstaaten (national): CA, CN, JP, US.

(54) Title: DEVICE FOR POSITIONING FURTHER PROCESSING DEVICES ON PRINTING MACHINES

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM POSITIONIEREN VON WEITERVERARBEITUNGSEINRICHTUNGEN AN DRUCKMASCHINEN



(57) Abstract: The invention relates to a device for positioning further processing machines, such as folding machines, cross-cutting devices, sheet pilers or roll winding systems, on printing machines. Said system comprises at least one mobile further processing device (7) on which a first positioning device (13) is arranged and which co-operates with an additional positioning device (14) which is fixed to the base (8) in such a manner that the further processing device (7) can be positioned in a reproducible manner with respect to the printing machine.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Positionieren von Weiterverarbeitungseinrichtungen, wie Falzapparate, Querschneideeinrichtungen, Bogenstapler oder Rollenaufwickelsysteme, an Druckmaschinen mit mindestens einer mobilen Weiterverarbeitungseinrichtung (7), an welcher eine erste Positioniereinrichtung (13) vorgesehen ist und so mit einer weiteren, am Boden (8) fixierten, Positioniereinrichtung (14) zusammenwirkt, dass die Weiterverarbeitungseinrichtung (7) reproduzierbar gegenüber der Druckmaschine positionierbar ist.

Best Available Copy

WO 03/084752 A1

5 **Vorrichtung zum Positionieren von Weiterverarbeitungseinrichtungen an Druckmaschinen**

10 Die Erfindung betrifft Vorrichtung zum Positionieren von Weiterverarbeitungseinrichtungen an Druckmaschinen gemäß den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

Es ist allgemein bekannt bei Druckmaschinen Einrichtungen vorzusehen, mit welchen die bedruckten Produkte weiterverarbeitet werden. Derartige Einrichtungen sind nach der Drucklinie angeordnet und können beispielsweise eine bedruckte
15 Bahn längs- und/oder querfalzen, schneiden und/oder die Produkte stapeln. Ebenso sind auch Einrichtungen bekannt welche die bedruckte Bahn wieder zu einer Rolle aufwickeln. Üblicherweise werden Druckmaschinen jedoch nur mit einer solchen Einrichtung ausgestattet und ein Austausch gegen eine andere ist nach dem Aufstellen der Druckmaschine nur durch einen Umbau möglich, der mit
20 einem großen Montageaufwand verbunden ist. Da derartige zeitaufwendige Umbauten nicht zwischen zwei Druckaufträgen möglich sind, ist man bezüglich der Weiterverarbeitung der bedruckten Produkte auf die Möglichkeiten der montierten Einrichtungen beschränkt.

25 Hiervon ausgehend ist es die Aufgabe der Erfindung eine Vorrichtung zu schaffen, welche den einfachen Austausch von derartigen Einrichtungen an Druckmaschinen ermöglicht.

30 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

Durch die erfindungsgemäße Vorrichtung ist es in vorteilhaft einfacher Weise möglich verschiedene Weiterverarbeitungseinrichtungen, wie beispielsweise Bogenstapler, Falzapparat oder Rollenaufwickler, an einer Druckmaschine gegen-
35 einander auszutauschen. Die Erfindung sieht hierfür eine fixe Positioniereinrich-

- 5 tung am Boden und eine weitere entsprechende Positioniereinrichtung an der Weiterverarbeitungseinrichtung vor, welche miteinander in Eingriff gebracht sowie auch einfach voneinander gelöst werden können. Dadurch ist ein einfacher und schneller Austausch möglich, welcher eine flexible Weiterverarbeitung der bedruckten Papierbahn oder sonstiger Druckprodukte erlaubt.

Es ist vorteilhaft für jede Weiterverarbeitungseinrichtung ein fahrbares Gestell vorzusehen, mit welcher sie einfach an die Druckmaschine herangefahren werden können und die Positioniereinrichtungen durch einen Hebe-/Senkmechanismus in Eingriff miteinander gebracht bzw. voneinander gelöst werden können.

- 10 Es kann vorteilhaft sein, zusätzliche Mittel zum Fixieren der Weiterverarbeitungseinrichtungen am Boden vorzusehen.

Weitere Merkmale und Vorteile ergeben sich aus den Unteransprüchen in Verbindung mit der Beschreibung.

- 15 Nachfolgend werden die Merkmale der vorliegenden Erfindung anhand bevorzugter Ausführungsformen näher erläutert. In den zugehörigen schematischen Zeichnungen zeigt, die

Fig. 1 eine beispielhafte Rollendruckmaschine mit einem erfindungsgemäß positionierten Rollenaufwickler, die

- 20 Fig. 2abc zeigen den vergrößerten Ausschnitt X aus Fig. 1 beim Positionieren einer Weiterverarbeitungseinrichtung auf einem fahrbaren Gestell, die

Fig. 2d stellt den Ausschnitt Y aus Fig. 2c vergrößert dar und

Fig. 3 zeigt die Ansicht A aus Fig. 1.

- 25 In Figur 1 ist beispielhaft eine Rollendruckmaschine dargestellt, bestehend aus einer Abwickleinrichtung 1, Einzugswerk 2, mehreren Druckwerken 3, 4 sowie einem Trockner 5 zum Trocknen der farbfeuchten Bedruckstoffbahn 6. Die Bedruckstoffbahn 6 wird in diesem Beispiel durch ein Rollenaufwickelsystem 7 auf eine Rolle gewickelt. Alle Baugruppen sind auf einem vorzugsweise ebenen Boden 8
- 30 angeordnet. Das Rollenaufwickelsystem 7 ist mit erfindungsgemäßen Vorrichtungen zum Positionieren ausgestattet und kann beispielsweise gegen einen Querschneider mit Bogenstapler oder einen Falzapparat ausgetauscht werden. Die Weiterverarbeitungseinrichtungen sind in diesem Ausführungsbeispiel auf fahrbaren heb- und senkbaren Gestellen angeordnet.

- 35 Statt einem fahrbaren Gestell ist es auch möglich die Weiterverarbeitungseinrichtungen mit anderen Hebezeugen, wie beispielsweise einem Hallenkran, zu bewegen und an der Druckmaschine mit der erfindungsgemäßen Positioniervorrichtung zu positionieren.

Die Einzelheiten der Positionierungsvorrichtung sind aus Fig. 2 ersichtlich, welche den Ausschnitt X vergrößert darstellt.

Die Fig. 2a zeigt einen Fußbereich des Gestells 10, auf welchem die Weiterverarbeitungseinrichtung, beispielsweise ein Aufwickelsystem, ein Bogenstapler oder ein Falzapparat, angeordnet ist. Das Gestell 10 hat vorzugsweise vier Aufstandspunkte, die mittels Hebevorrrichtungen 11 angehoben werden können, so daß das Gestell 10 – samt Weiterverarbeitungseinrichtung – auf Rollen 12 bewegt werden kann. Die Fig. 2a veranschaulicht die angehobene Position eines Aufstandspunktes während das Gestell 10 vorzugsweise auf lenkbaren Rollen 12 zur nicht dargestellten Druckmaschine gefahren wird. Zur groben Vorpositionierung der Weiterverarbeitungseinrichtung können am Gestell 10 U-förmige Aufnahmen 16 vorgesehen werden, die beim Anfahren des Gestells 10 auf zylindrische – am Boden 8 befestigte – Bolzen 15 aufgeschoben werden. Durch das Anschieben der Aufnahmen 16 an die Bolzen 15 bis auf Anschlag ist das Gestell 10 – wie aus Fig. 2b ersichtlich – so vorpositioniert, daß sich eine erste – am Gestell 10 angeordnete – Positioniereinrichtung 13 etwa über einer weiteren Positioniereinrichtung 14, welche am Boden 8 fixiert ist, befindet. Die erste Positioniereinrichtung 13 weist vorzugsweise eine kegelförmige Außenkontur auf, welche sich beim Absenken des Gestells 10 in die andere – als kegelförmige Ausnehmung am Boden 8 gebildete – Positioniereinrichtung 14 einsenkt und somit das Gestell 10 mit der Weiterverarbeitungseinrichtung mittels des Formschlusses zwischen Innen- und Außenkegel positioniert. Selbstverständlich ist es auch möglich an den Positioniereinrichtungen 13, 14 andere geeignete Formen vorzusehen. Vorzugsweise werden der Bolzen 15 und die zugehörige Positionierungseinrichtung 14 auf einer gemeinsamen Platte 23 (Fig. 2d) angeordnet, welche am Boden 8 fixiert ist.

Das vollständig abgesenkte Gestell 10 ist in Fig. 2c dargestellt. Die Hebe-/Senkeinrichtung 11 ist in dieser Lage vollständig entlastet. Zum Anheben des Gestells 10 wird ein Hydraulikzylinder betätigt, wodurch das gelenkig angebundene Rad 12 gegen den Boden 8 gespannt wird und das Gestell 10 dadurch anhebt. Vorzugsweise werden für ein Gestell 10 mehrere Hebe-/Senkvorrichtungen 11 vorgesehen, welche gleichzeitig betätigt werden, damit sich die Weiterverarbeitungseinrichtung lotgerecht hebt bzw. senkt. Das Zusammenwirken der Positioniereinrichtungen 13, 14 ist gemäß Ausschnitt Y aus Fig. 2c in Fig. 2d vergrößert dargestellt.

Aus der Fig. 2d ist eine Platte 23 ersichtlich, die mittels Schrauben 24 am Boden 8 fixiert ist und eine kegelförmige Ausnehmung 14 aufweist sowie einen Bolzen 15 trägt. Die kegelförmige Außenkontur 13 ist in der kegelförmigen Ausnehmung 14 aufgenommen und legt damit die Position des Aufstandspunktes in der Bodenebene – in x-y-Richtung – fest. Um die Positioniereinrichtungen 13 und 14 einfach miteinander in Eingriff bringen zu können, ist der Bolzen 15 so hoch, daß er von der Aufnahme 16 in angehobener Position angefahren werden kann und die Aufnahme 16 beim Absenken an ihm geführt wird. Zwischen Aufnahme 16 und Bol-

zen 15 kann dabei etwas Spiel sein, weil sich die Lage des Kegelsitzes der Positioniereinrichtungen 13, 14 selbst zentriert.

Um mehrere Weiterverarbeitungseinrichtungen auf verschiedenen Gestellen 10 auf eine am Boden 8 verankerte Positionierungseinrichtung 14 einzustellen, kann die Positionierungseinrichtung 13 am Gestell 10 in horizontaler Ebene (x-y-Richtung) verstellbar angeordnet sein. Damit das Gestell 10 bzw. die Weiterverarbeitungseinrichtung auch bezüglich der Höhe (z-Richtung) vorbestimmbar ist, kann die Positioniereinrichtung 13 höhenverstellbar sein. Dazu ist die Positionierungseinrichtung 13 beim dargestellten Ausführungsbeispiel an einem Gewindebolzen 20 angeordnet, der entsprechend der gewünschten Höhe in ein Muttergewinde am Gestell 10 eingeschraubt und mit einer weiteren Mutter 22 gesichert wird.

An der Positioniereinrichtung 13 kann zusätzlich ein Fußstück 21 vorgesehen werden, das die Gewichtskraft des Gestells 10 aufnimmt. Das Fußstück 21 muß so angeordnet sein, daß es die Kraft aufnimmt, sobald die Positioniereinrichtungen 13, 14 spielfrei ineinander gefügt sind. Das Fußstück 21, die Positionierungseinrichtung 13 sowie der Gewindebolzen 20 können als einteiliges Stück hergestellt werden oder aus mehreren Teilen zusammengebaut werden.

Die Fig. 3 stellt mit der Ansicht A aus Fig. 1 eine Draufsicht auf ein Gestell 10 dar. Es ist vorteilhaft jeweils zwei Positionierungseinrichtungen 13, 14 vorzusehen, um neben der Lage auch die winklige Ausrichtung der Weiterverarbeitungseinrichtung gegenüber dem Trockner 5 der Druckmaschine festzulegen. Es ist ersichtlich wie zwei Aufnahmen 16 an Bolzen 15 vorpositioniert sind und das Gestell 10 beim Absenken durch zwei zueinander beabstandet angeordneten Positionierungseinrichtungen 13, 14 eindeutig bezüglich Lage und winkliger Ausrichtung festgelegt ist.

Im allgemeinen gewährleistet die Gewichtskraft der Weiterverarbeitungseinrichtung sowie des Gestells 10 einen sicheren und für den Betrieb ausreichenden Standfestigkeit. Es können jedoch zusätzliche Spannmittel vorgesehen werden, wie beispielsweise Laschen, mit welchen das Gestell 10 an den Aufstandspunkten gegen den Boden 8 gespannt wird.

Der wesentliche Kern der Erfindung ist darin zu sehen, im Bezug zu einer Druckmaschine eine oder mehrere fixe Positioniereinrichtungen anzuordnen, welche mit weiteren Positioniereinrichtungen, die an mobilen Weiterverarbeitungseinrichtungen angebracht sind, zusammenwirken, daß deren relative Position zur Druckmaschine reproduzierbar festgelegt ist. Es können beliebig viele bzw. unterschiedliche Weiterverarbeitungseinrichtungen mit den entsprechenden Positioniereinrichtungen versehen und auf die fixen Gegenstände eingerichtet werden, so daß diese Weiterverarbeitungseinrichtungen schnell an der Druckmaschine positioniert sind und in kürzester Zeit, ohne weiteren Justageaufwand und sonstige Anpassungen, einsatzbereit sind.

Bezugszeichenliste

	1	Abwickeleinrichtung
	2	Einzugswerk
	3	Druckeinheit
5	4	Druckeinheit
	5	Trockner
	6	Bedruckstoffbahn
	7	Aufrollsystem (Querschneider, Falzaufbau)
	8	Boden
10		
	10	Gestell
	11	Hebe-/Senkeinrichtung
	12	Rad/Rolle
	13	Positioniereinrichtung (kegelförmige Außenkontur)
15	14	Positioniereinrichtung (kegelförmige Ausnehmung)
	15	Bolzen
	16	Aufnahme
	20	Gewindebolzen
20	21	Fußstück
	22	Mutter
	23	Platte
	24	Schraube

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Positionieren von Weiterverarbeitungseinrichtungen an Druckmaschinen mit mindestens einer mobilen Weiterverarbeitungseinrichtung (7), an welcher eine erste Positioniereinrichtung (13) vorgesehen ist und
5 so mit einer weiteren, am Boden (8) fixierten, Positioniereinrichtung (14) zusammenwirkt, dass die Weiterverarbeitungseinrichtung (7) reproduzierbar gegenüber der Druckmaschine positionierbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Positioniereinrichtung (13) an der Weiterverarbeitungseinrichtung eine kegelförmige Außenkontur aufweist und die weitere, am Boden (8) fixierte, Positioniereinrichtung (14) eine entsprechende kegelförmige Ausnehmung ist, in welche die kegelförmige Außenkontur aufnehmbar ist.
10
3. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Weiterverarbeitungseinrichtung (7) heb- und senkbar auf einem fahrbaren Gestell (10) angeordnet ist oder sonstige Hebezeuge, zum
15 Bewegen der Weiterverarbeitungseinrichtung (7), vorgesehen sind.
4. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an der ersten Positioniereinrichtung (13) ein Fußstück (21) zur Aufnahme der Gewichtskraft vorgesehen ist.
- 20 5. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an der Weiterverarbeitungseinrichtung (7) U-förmige Aufnahmen (16) vorgesehen sind, welche mit zylindrischen – am Boden (8) fixierten – Bolzen (15) zusammenwirken, so daß die ersten und weiteren Positioniereinrichtungen (13, 14) grob zueinander vorpositionierbar sind.
- 25 6. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Weiterverarbeitungseinrichtung ein Falzapparat, eine Querschneideeinrichtung, ein Bogenstapler oder ein Rollenaufwickelsystem ist.
7. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an jeder Weiterverarbeitungseinrichtung zwei Positionierein-

richtungen (13) vorgesehen sind, welche jeweils mit entsprechenden weiteren Positioniereinrichtungen (14) am Boden (8) zusammenwirken.

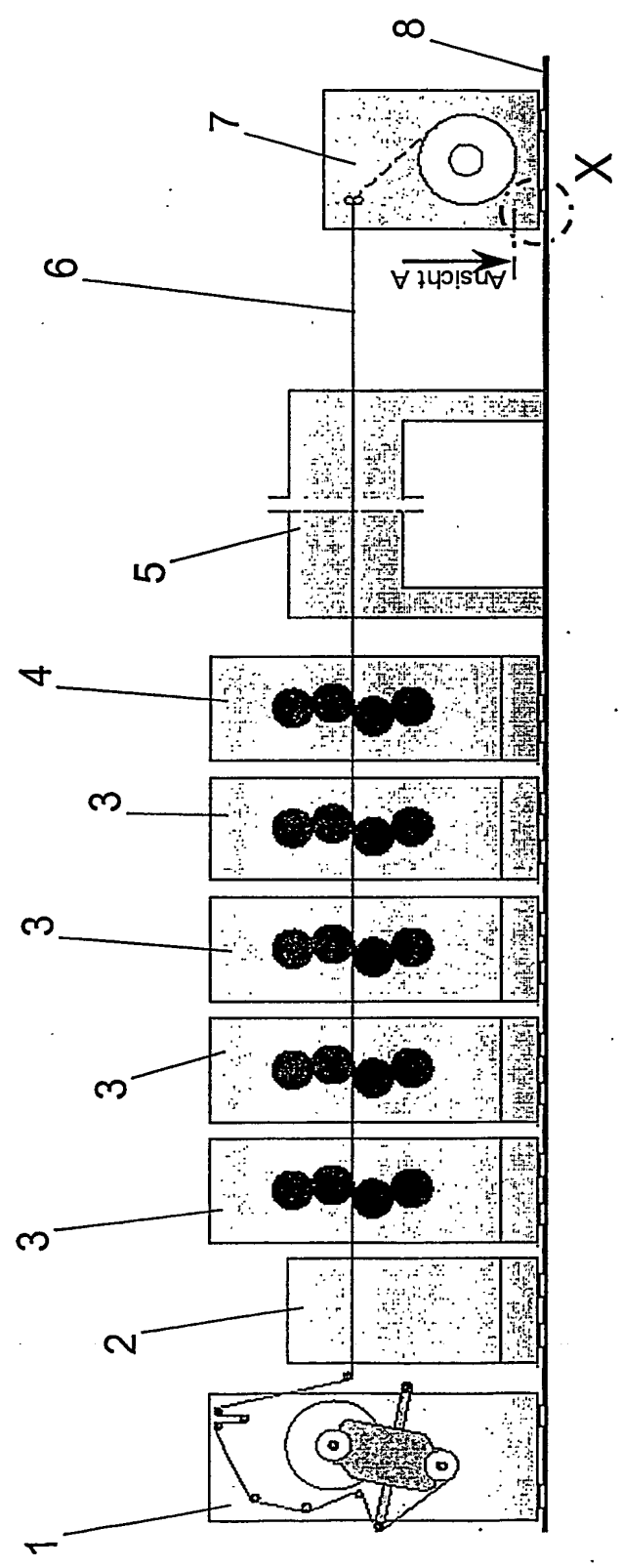


Fig. 1

10/10

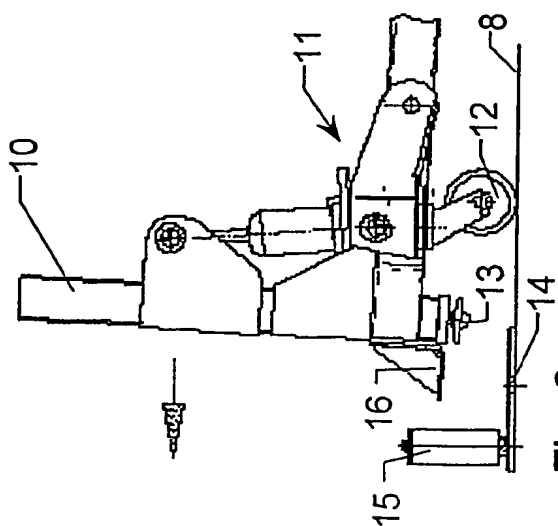


Fig. 2a

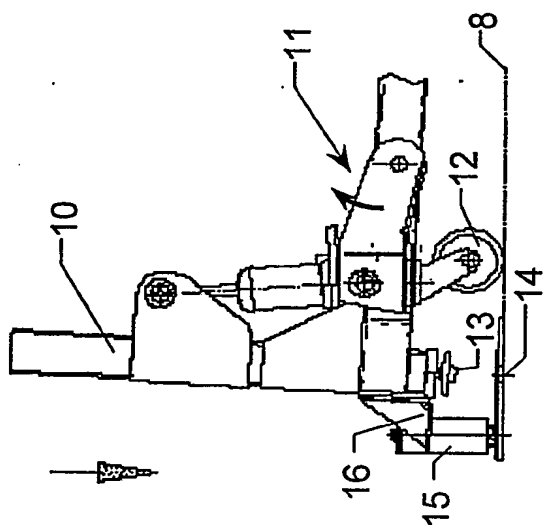


Fig. 2b

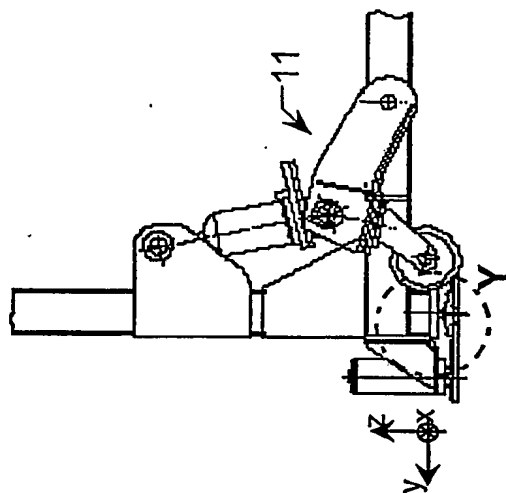


Fig. 2c

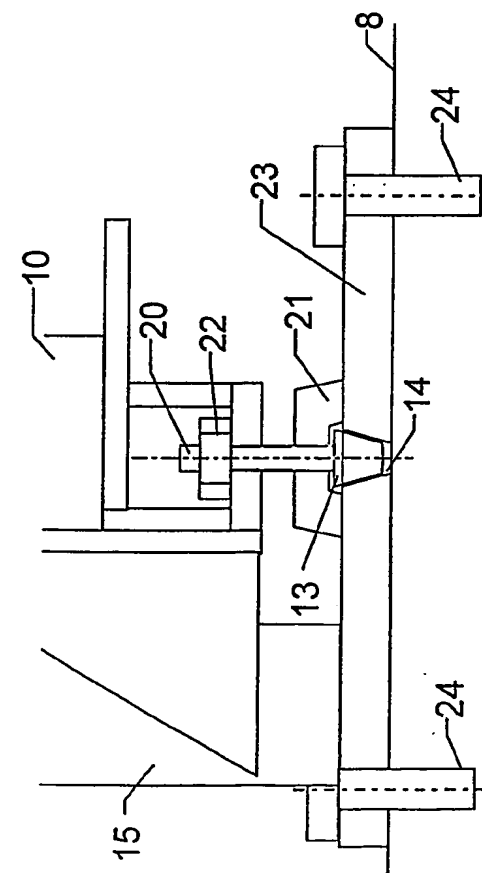


Fig. 2d (Ausschnitt Y)

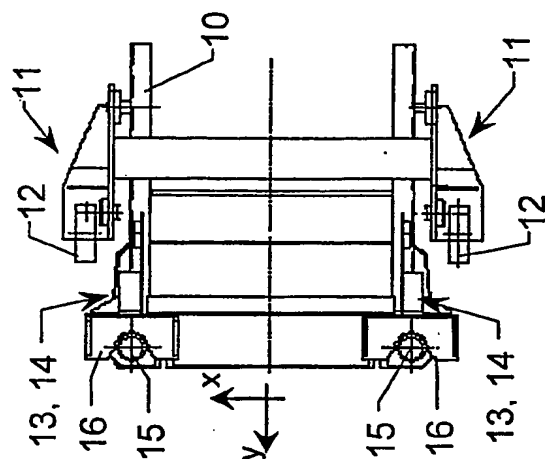


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/03423

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B41F13/00 F16M7/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B41F F16M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 100 17 507 A (ROLAND MAN DRUCKMASCH) 18 October 2001 (2001-10-18) the whole document	1
A	DE 43 26 387 A (ROLAND MAN DRUCKMASCH) 9 February 1995 (1995-02-09) the whole document	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

8 August 2003

Date of mailing of the international search report

20/08/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Madsen, P

Best Available Copy

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/03423

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 10017507	A	18-10-2001	DE 10017507 A1	18-10-2001
DE 4326387	A	09-02-1995	DE 4326387 A1	09-02-1995

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/03423

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B41F13/00 F16M7/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B41F F16M

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 100 17 507 A (ROLAND MAN DRUCKMASCH) 18. Oktober 2001 (2001-10-18) das ganze Dokument ----	1
A	DE 43 26 387 A (ROLAND MAN DRUCKMASCH) 9. Februar 1995 (1995-02-09) das ganze Dokument -----	1

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

8. August 2003

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

20/08/2003

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Madsen, P

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/03423

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 10017507	A	18-10-2001	DE	10017507 A1	18-10-2001
DE 4326387	A	09-02-1995	DE	4326387 A1	09-02-1995

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.